

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
DENGAN MENGGUNAKAN LANGKAH-LANGKAH POLYA
DALAM PEMBELAJARAN PERBANDINGAN
(PTK pada Siswa Kelas VII H Semester Genap di SMP Negeri 3
Kartasura Tahun Ajaran 2019/2020)**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh :

VIOLLA PUTRI HERVIANA

A410150051

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN
PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DENGAN
MENGGUNAKAN LANGKAH-LANGKAH POLYA DALAM
PEMBELAJARAN PERBANDINGAN
(PTK pada Siswa Kelas VII H Semester Genap di SMP Negeri 3
Kartasura Tahun Ajaran 2019/2020)

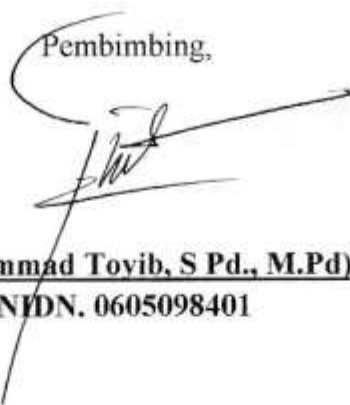
PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

VIOLLA PUTRI HERVIANA
A410150051

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Pembimbing,



(Muhammad Toyib, S Pd., M.Pd)
NIDN. 0605098401

HALAMAN PENGESAHAN

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DENGAN MENGUNAKAN LANGKAH-LANGKAH POLYA DALAM PEMBELAJARAN PERBANDINGAN

(PTK pada Siswa Kelas VII H Semester Genap di SMP Negeri 3

Kartasura Tahun Ajaran 2019/2020)

OLEH

VIOLLA PUTRI HERVIANA

A410150051

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
pada hari Selasa, 05 November 2019
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji :

1. Muhammad Toyib, S Pd., M.Pd

(Ketua Dewan Penguji)

2. Drs. Slamet HW, M.Pd

(Anggota 1 Dewan Penguji)

3. Prof. Dr. Sutarna, M.Pd

(Anggota 2 Dewan Penguji)

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Pravitno, M.Hum.

19650428 199303 1001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 05 November 2019

Penulis



VIOLLA PUTRI HERVIANA
A410150051

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DENGAN
MENGUNAKAN LANGKAH-LANGKAH POLYA DALAM
PEMBELAJARAN PERBANDINGAN
(PTK pada Siswa Kelas VII H Semester Genap di SMP Negeri 3 Kartasura
Tahun Ajaran 2019/2020)**

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menggunakan langkah-langkah Polya siswa lebih mudah menyelesaikan pembelajaran perbandingan dan mengetahui penggunaan langkah-langkah Polya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Perbandingan. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilakukan dengan berkolaborasi antara peneliti dan guru matematika. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, metode tes, catatan lapangan, serta dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kualitatif dengan menggunakan teknik analisis kritis. Hasil penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Dari 32 siswa dapat dilihat dari sebelum tindakan: 1) siswa mampu memahami masalah sebanyak 6 siswa (18,75%), 2) siswa mampu merencanakan masalah sebanyak 5 siswa (15,625%), 3) siswa mampu melaksanakan rencana sebanyak 6 siswa (18,75%), 4) siswa mampu mengecek kembali sebanyak 7 siswa (21,875%). Setelah dilakukan tindakan didapatkan hasil: 1) siswa mampu memahami masalah sebanyak 24 siswa (75%), 2) siswa mampu merencanakan masalah sebanyak 22 siswa (68,75%), 3) siswa mampu melaksanakan rencana sebanyak 23 siswa (71,875%), 4) siswa mampu mengecek kembali sebanyak 23 siswa (71,875%).

Kata Kunci : pemecahan masalah, pembelajaran, langkah-langkah *Polya*.

Abstract

This study aims to use Polya's steps for students to more easily complete comparative learning and find out the use of Polya steps can improve problem-solving skills in Comparative learning. This research is classroom action research conducted in collaboration between researchers and mathematics teachers. Data collection techniques in this study used observation, test methods, field notes, and documentation. The data analysis technique used in this study is qualitative data analysis techniques using critical analysis techniques. The results of this study are to improve problem solving skills. From 32 students can be seen from before the action: 1) students are able to understand the problem as many as 6 students (18.75%), 2) students are able to plan the problem as many as 5 students (15,625%), 3) students are able to carry out the plan as many as 6 students (18 , 75%), 4) students were able to check back as many as 7 students (21.875%). After the action was obtained the results: 1) students were able to understand the problem as many as 24 students (75%), 2) students were able to plan problems as many as 22 students (68.75%), 3) students were able to carry out the plan as many as 23 students (71,875%), 4) students are able to check back as many as 23 students (71.875%).

Keywords: problem solving, learning, steps of Polya.

1. PENDAHULUAN

Matematika bukanlah hal asing yang terdengar ditelinga kita. Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan (Sundayana, 2013: 2). Namun sampai saat ini masih banyak siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, rumit, tidak menyenangkan dan menjadi momok dalam pelajaran. Karena matematika selalu berhubungan langsung dengan menghitung angka, dan rumus. Siswa yang memiliki pemikiran awal seperti itu akan mempengaruhi dalam kemampuan penguasaan materi matematika, karena siswa sebelumnya sudah memiliki rasa trauma atau takut terhadap pelajaran yang akan diajarkan oleh guru dan menyebabkan siswa jadi malas belajar.

Kegiatan pembelajaran yang inovatif dilihat dari siswa mampu memecahkan permasalahan soal dengan benar dan runtut. Solusi dari suatu permasalahan tidak seutuhnya mempunyai satu jawaban yang artinya siswa dituntut belajar berpikir kritis dan kreatif dalam kemampuan pemecahan masalah.

Jika siswa tidak diberikan rangsangan tugas siswa akan bergantung belajar saat pembelajaran di kelas saja. Maka dari itu tugas serta pembiasaan diberikan kepada siswa agar mampu menyelesaikan berbagai soal pemecahan masalah yang diberikan guru saat pembelajaran berlangsung di sekolah.

Berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan terhadap siswa kelas VII-H SMP Negeri 3 Kartasura sangat bervariasi. Kemampuan pemecahan masalah pada kelas VII-H sebelum dilakukan tindakan diperoleh berdasarkan indikator : 1) Siswa dalam memahami masalah sebanyak 18,75% , 2) siswa dalam merencanakan masalah sebanyak 15,625%, 3) siswa dalam melaksanakan masalah sebanyak 18,75%, 4) siswa dalam mengecek kembali jawaban sebanyak 21,875%. Akar penyebab masalah siswa disebabkan kesulitan dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematik, tidak telitinya siswa dalam perhitungan dan kurangnya ketersediaan alat dan media pelajaran yang berlangsung, sehingga dalam proses pembelajaran guru kurang efektif menyampaikan materi. Dari semua akar penyebab

masalah yang paling menonjol adalah siswa kesulitan dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika.

2. METODE

Jenis Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas atau *Classroom Action Research* (CAR) , yang dilakukan secara kolaborasi antar guru matematika, dan peneliti. Penelitian ini yang berjudul Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Menggunakan Langkah-langkah Polya Dalam Pembelajaran Perbandingan Kelas VII-H SMPN 3 Kartasura Tahun Pelajaran 2019/2020. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, metode tes, catatan lapangan, serta dokumentasi. Menurututama (2014:47) observasi atau pengamatan yang dilakukann secara langsung dengan mengamati mencatat perilaku dan keadaan yang sebenarnya. Tes merupakan sekumpulan latihan-latihan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, penguasaan materi, dan kemampuan atau bakat yang dimiliki individu maupun kelompok. Catatan lapangan adalah catatan yang diperoleh peneliti mengenai hasil pengamatan pada saat penelitian untuk mendapatkan data yang akurat. Dokumentasi untuk mendukung pembuktian penelitian. Data penelitian ini bersumber dari guru, siswa dan situasi kelas saat pembelajaran berlangsung. Sumber data dari guru yaitu langkah-langkah Polya yang digunakan saat kegiatan belajar mengajar. Data yang bersumber dari siswa, yaitu berupa kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan pembelajaran Perbandingan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dialog awal merupakan pertemuan antara peneliti dengan guru matematika kelas VII H guna mengetahui masalah yang dihadapi SMP Negeri 3 Kartasura. Berdasarkan dialog dan observasi awal yang telah dilakukan di SMP Negeri 3 Kartasura diperoleh data setelah melakukan observasi awal dari 32 siswa dapat dilihat: 1) siswa memahami masalah sebanyak 6 siswa (18,75%), 2) siswa merencanakan masalah sebanyak 5 siswa (15,625%), 3) siswa melaksanakan rencana sebanyak 6 siswa (18,75%), 4) siswa mengecek kembali sebanyak 7 siswa (21,875%).

Berdasarkan hasil pembelajaran pada siklus I, diperoleh data mengenai beberapa indikator, yang terdiri dari : 1) memahami masalah sebanyak 15 siswa

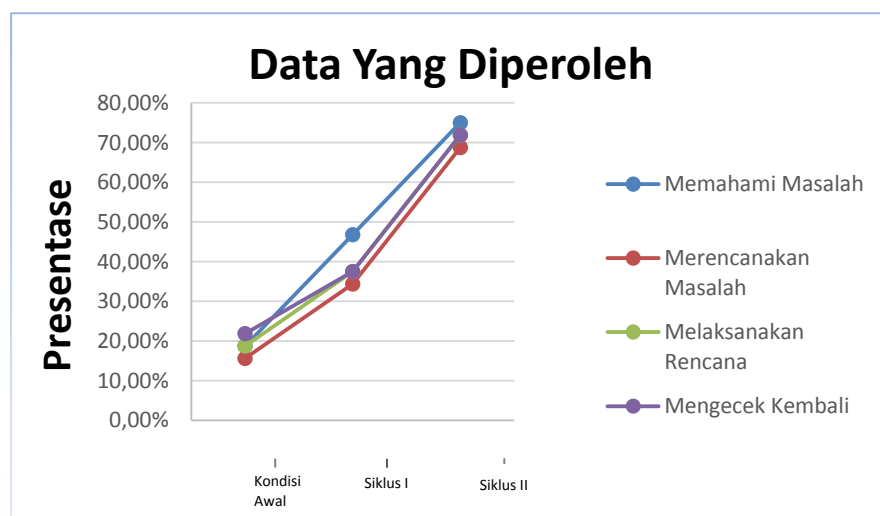
(46,785%), 2) merencanakan masalah sebanyak 11 siswa (34,375%), 3) melaksanakan rencana sebanyak 12 siswa (37,50%), 4) mengecek kembali sebanyak 12 siswa (37,50%).

Bedasarkan hasil pembelajaran pada siklus II, diperoleh data mengenai beberapa indikator, yang terdiri dari 1) memahami masalah sebanyak 24 siswa (75%), 2) merencanakan masalah sebanyak 22 siswa (68,75%), 3) melaksanakan rencana sebanyak 23 siswa (71,875%), 4) mengecek kembali sebanyak 23 siswa (71,875%).

Tabel 1. Data Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah

No.	Indikator	Kondisi Awal	Sesudah Tindakan	
			Siklus I	Siklus II
1	Memahami masalah	18,75% (6 siswa)	46,785% (15 siswa)	75% (24 siswa)
2.	Merencanakan masalah	15,625% (5 siswa)	34,375% (11 siswa)	68,75% (22 siswa)
3.	Melaksanakan rencana	18,75% (6 siswa)	37,50% (12 siswa)	71,875% (23 siswa)
4.	Mengecek kembali	21,875% (7 siswa)	37,50% (12 siswa)	71,875% (23 siswa)

Adapun grafik peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika dari sebelum tindakan sampai siklus II dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Grafik Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah

Bedasarkan hasil pengamatan diatas, dari sebelum tindakan ke siklus I terjadi peningkatan, namun belum sesuai target yang dicapai. Kemudian pada siklus II terjadi peningkatan sesuai target yang diharapkan oleh peneliti.

4. PENUTUP

Berdasarkan penelitian tindakan kelas di SMP Negeri 3 Kartasura dapat di ambil kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah menggunakan langkah-langkah *Polya* mengalami peningkatan. Hal ini karena pembelajaran matematika menggunakan langkah-langkah *Polya* lebih menekankan pada proses penyelesaian secara runtut sehingga siswa tidak hanya sekedar mendengar, mencatat lalu menghafal tetapi melalui langkah-langkah *Polya* siswa dapat menyelesaikan soal dengan runtut. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah menggunakan langkah-langkah *Polya* dalam pembelajaran perbandingan :

Kemampuan siswa dalam memahami masalah. Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan menunjukan bahwa siswa mampu menunjukan unsur diketahui dan ditanyakan pada soal permasalahan matematika. Sebelum adanya tindakan siswa mampu memahami masalah sebanyak 6 siswa (18,75%), pada siklus I sebanyak 15 siswa (46,785%), dan pada siklus II mengalami peningkatan sebanyak 24 siswa (75%).

Kemampuan siswa dalam merencanakan masalah. Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan siswa mampu membuat model matematika serta menentukan strategi penyelesain yang benar dan tepat. Sebelum dilakukan penelitian sebanyak 5 siswa (15,625%), pada siklus I sebanyak 11 siswa (34,375%), dan pada siklus II sebanyak 22 siswa (68,75%).

Kemampuan siswa dalam melaksanakan rencana. Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan siswa mampu melaksanakan rencana sesuai langkah-langkah atau strategi penyelesaian matematika yang sudah direncanakan. Sebelum dilakukan penelitian sebanyak 6 siswa (18,75%), pada siklus I sebanyak 12 siswa (37,50%), dan pada siklus II sebanyak 23 siswa (71,875%). Pada indikator ketiga menunjukan bahwa langkah-langkah *Polya* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam merencanakan masalah.

Kemampuan siswa mengecek kembali. Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan siswa mampu mengecek kembali hasil akhir yang diperoleh sehingga benar-benar merupakan jawaban yang dicari. Sebelum dilakukan penelitian sebanyak 7 siswa (21,875%), pada siklus I sebanyak 12 siswa (37,50%), dan pada siklus II sebanyak 23 siswa (71,875%). Pada indikator keempat menunjukkan bahwa langkah-langkah *Polya* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengecek kembali soal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugraheni, Indri. (2019). "Pengaruh Pembelajaran Problem Solving Model Polya Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Mahasiswa". Jurnal Pendidikan, Vol 4 (1), 1-6.
- Dewiyani. (2008). "Mengajarkan Pemecahan Masalah dengan Menggunakan Langkah Polya". Jurnal Pendidikan, Vol 12 (8), 9 halaman.
- Hardini & i, I & Dewi, P. (2012). *Strategi Pembelajaran Terpadu (Teori Konsep & Implementasi)*. Familia, Yogyakarta.
- Ifanali. (2014). "Penerapan Langkah-langkah Polya Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Pecahan Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 13 Palu. Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako. Vol 01 (02), 147-158
- Mandaku, Oktovianus. (2015). "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah (Problemsolving) Matematika Dengan Menggunakan Latihan Pemecahan Masalah Model Polya Terhadap Materi Peluang Pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Seram Barat" *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 4(1), 72-87.
- Muchlis, E. E. (2012). "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (Pmri) Terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Ii Sd Kartika 1 . 10 Padang". Jurnal Exacta, Vol 10 (2), 136–139.
- Nisak, H., & Qohar, A. (2015). "Pembelajaran Berbasis Masalah Berdasarkan Langkah-Langkah Polya untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika". Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif, 6(2), 156–163.
- Nurhayati. (2013). "Penerapan Langkah-Langkah Polya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Himpunan Di Kelas VII SMP Nasional Wani". Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako, Volume 01 Nomor 01, 117-128

- Rahmawati, N., & Matematika, J. T. (2018). "Pemecahan Masalah Matematika Bentuk Soal Cerita Berdasarkan Model Polya pada Siswa Kelas VIII MTs Materi Pokok SPLDV". *Jurnal Tadris Matematika*, 1(1), 23–34. <https://doi.org/10.21274/jtm.2018.1.1.23-34>
- Suherman, Erman (dkk). (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI.
- Sundayana, H.R. (2013). *Media Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta
- Sutama. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R&D*. Kartasura: Fairuz Media.
- Sutama. (2014). *Penelitian Tindakan : PTK, PTS dan PTBK. Cetakan ke 1*. Kartasura: Fairuz media.
- Sutarto, H. (2014). "Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya Untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Pendidikan Matematika Volume 2 Nomer 1*, 53-61
- Suherman, Erman (dkk). (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI.
- Polya, G. (1973). *How To Solver It A New Aspect Mathematical Method*. United States Princeton University Press.
- Putrayasa, IB. (2012). *Implementasi Problem Solving Model Polya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII A SMP Negeri 5 Dolo dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persegi panjang*. Palu: FKIP Universitas Tadulako.
- Yuwono, Aries. (2016). "Problem Solving Dalam Pembelajaran Matematika". *Jurnal Pendidikan Matematika* 4(1), 143-154.